reichelt.de
elektronik

Multimode-Akkulader B6AC+ V2

– Bedienungsanleitung –

DEUTSCH

Inhalt

1. Beschreibung und Funktion 3
2. Bestimmungsgemäßer Einsatz 3
3. Sicherheits-, Service- und Betriebshinweise 3
4. Bedien-, Anschluss- und Anzeigeelemente 5
5. Inbetriebnahme und Betrieb 5
5.1 Die Menüführung 5
5.2 Inbetriebnahme 8
5.3 Grundeinstellungen 8
5.4 Die Programme des Laders 11
5.5 Parameterspeicher programmieren und einsetzen 12
5.6 Systemdaten einstellen 14
5.7 Akkumessung 16
5.8 Innenwiderstandsmessung 16
5.9 Warn- und Fehlermeldungen 17
6. PC-Programm 18
7. Wartung, Lagerung und Pflege 18
8. Technische Daten 18
9. Entsorgungshinweise 19

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung des Gerätes vollständig, bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie weiter, wenn Sie das Gerät an andere Personen übergeben.

www.reichelt.de CE

Impressum

© 5/2014 reichelt elektronik GmbH & Co. KG, Elektronikring 1 · 26452 Sande
Vervielfältigung, Reproduktion, Kopie, auch auszugsweise, nur mit Zustimmung von reichelt elektronik. Alle Rechte vorbehalten.
Keine Haftung für technische und drucktechnische Fehler.
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Ankündigung vorgenommen werden.
Alle verwendeten Firmenbezeichnungen und Warenzeichen werden anerkannt.

1. Beschreibung und Funktion

Der Multifunktions-Akku-Lader ist ein mikroprozessorgesteuerter Schnell-Lader für Akkus der Technologien NiCd, NiMH, LiPo, LiIon, LiFePo sowie Blei-Akkus. Für das Balancing von Lithium-Akkus ist ein Balancer integriert.

Die Funktionen:

- Ladefunktion: max. Ladestrom 6 A, Entladefunktion: max. Entladestrom 2 A
- Balancerstrom: max. 300 mA/Zelle
- Für 1 bis 15 Zellen NiCd/NiMH, für 1 bis 6 Zellen LiIon, LiPo, LiFePo
- Blei-Akkus: 2 bis 20 V
- Versorgungsspannung: 11 bis 18 V DC oder 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
- Schnell- und Normal-(Lager-)-Ladung, Zyklen, je nach Akku-Typ
- Automatische Ladeendabschaltung, Sicherheitstimer
- Akku-Temperaturüberwachung (externer Sensor, nicht im Lieferumfang)
- Akku-Parameterspeicher für bis zu 5 Akkus
- PC-Anschluss für PC-Steuerung und Firmware-Upgrade
- Innenwiderstandsmessung, Akku-Test
- Individuelle Einstellung der Ladeendspannung
- Multi-Peak-Laden von NiCd/NiMH-Akkus

2. Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Ladegerät ist für das Laden und Entladen von Akkus der Technologien NiCd, NiMH, LiPo, LiIon, LiFePo sowie Blei-Akkus und bei Lithium-Akkus für das Balancieren von Zellen vorgesehen. Die maximalen Werte, die in den technischen Daten angegeben sind, sind einzuhalten.
Der Betrieb erfolgt an einer Gleichspannung oder am Wechselstromnetz im in den technischen Daten angebenem Bereich.
Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Schäden führen.
Ein anderer Einsatz als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Veränderungen und Umbauten.

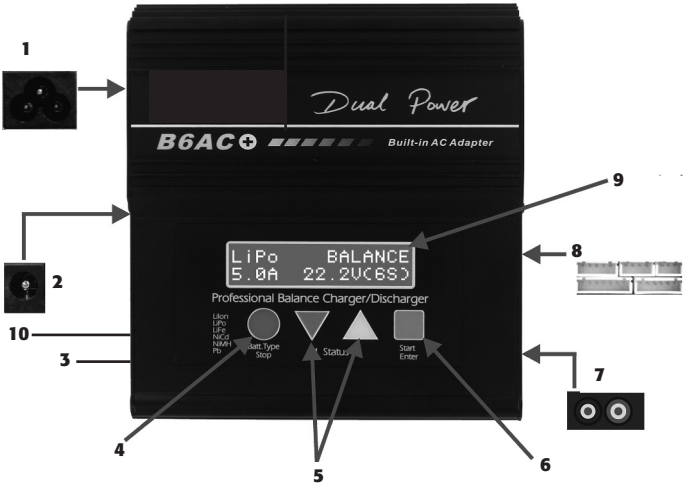
3. Sicherheits-, Service- und Betriebshinweise

- Beachten Sie die Nutzungsbedingungen im Kapitel 2. Die Missachtung dieser Nutzungsbedingungen kann zu Unfällen, Sach- und Personenschäden führen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder)

mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

- Das Gerät ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Es enthält heiße, kleine und verschluckbare Teile sowie Kabel, die Strangulierungsgefahren bergen.
- Lassen Sie Verpackungsmaterialien nicht achtlos liegen, diese können für spielende Kinder zu einer Gefahr werden.
- Setzen Sie das Gerät keinen ungünstigen Umgebungsbedingungen wie starker Wärme- oder Kälteeinwirkung, schnellen Temperaturwechseln, unmittelbarem Sonnenlicht, Vibrationen und anderen mechanischen Einwirkungen, elektromagnetischen und magnetischen Feldern, Feuchtigkeit oder Staubeinwirkung aus.
- Lassen Sie das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt, solange es an eine Stromquelle angeschlossen ist. Öffnen Sie das gerät nicht.
- Akkusysteme können sehr hohe Leistungen abgeben. Ein Kurzschluss sowie eine anhaltende Überlastung, aber auch ein Überladen kann zu einem Brand bzw. sogar zu einer Explosion führen. Vermeiden Sie darum Kurzschlüsse, Überlastung und Überladung.
- Stellen Sie das Ladegerät auf einer nicht brennbaren Oberfläche auf und halten Sie alle brennbaren Materialien fern. Verdecken Sie keine Lüftungsschlitze.
- Beachten Sie sorgfältig die Werte für den zu behandelnden Akku und stellen Sie das Gerät danach ein. Falsche Ladeparameter können zu einem Akkudefekt, einem Brand oder sogar einer Explosion führen. Auch das Ladegerät kann beschädigt werden.
- Schließen Sie Ladekabel immer zuerst am ausgeschalteten Ladegerät an und dann am Akku. Zum Trennen umgekehrte Reihenfolge einhalten: Gerät ausschalten, Kabel vom Akku trennen und dann vom Ladegerät.
- Nicht mehr als ein Akkupack zugleich anschließen.
- Keine defekten oder mechanisch defekten Akkus anschließen.
- Niemals Einweg-Batterien laden - Explosionsgefahr!
- Immer nur Akku-Konfigurationen mit Zellen laden, deren Parameter gleich sind. Niemals Zellen verschiedener Hersteller mischen!
- Keine Akkus laden, die interne Schutz- und Ladeschaltungen enthalten, keine Akkus in Geräten laden, keine an Geräte angeschlossenen Akkus laden.
- Keine Akkus laden, deren Ladestrom unter dem Mindestladestrom des Ladegerätes liegt.
- Bei Defekten, Betriebsstörungen, mechanischen Beschädigungen sowie nicht durch diese Bedienungsanleitung klärbaren Funktionsproblemen nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und konsultieren Sie unseren Service zu einer Beratung bzw. eventuellen Reparatur. Öffnen Sie das Gerät nicht, es enthält keine durch den Nutzer auszuwechselnden Teile.
  Beachten Sie die in unseren AGB bzw. Publikationen angegebenen Service-Hinweise bezüglich einer Service-Abwicklung und technischer Beratung.

4. Bedien-, Anschluss- und Anzeigeelemente



1 - Eingang Netzspannung
2 - Eingang Versorgungsspannung (11 bis 18 V DC, für DC-Hohlstecker)
3 - Anschluss Temperatursensor (optional)
3 - Display
4 - Typ-/Stop-Taste
5 - Taste DEC (herab, ▼), Taste INC (herauf, ▲)
6 - Start-/Enter-Taste
7 - Ladeausgang (für 4-mm-Bananenstecker)
8 - Balancer-Anschlüsse (für 2,54-mm-Standard-Balancerkabel)
9 - Display
10 - USB-Port

5. Inbetriebnahme und Betrieb

5.1 Die Menüführung

- Die Bedienerführung erfolgt durch das auf den folgenden Seiten abgebildete Menü.
- Die im Menü abgebildeten Tastenbezeichnungen entsprechen denen, die am Gerät aufgedruckt sind. Ausnahme: DEC (herab, ▼), INC (herauf, ▲).

DEC = herab, ▼
INC = herauf, ▲
Direkter Anschluss an Ladebuchsen
Anschluss über Balanceranschluss
BATT/PROGRAM LiPo BATT
LiPo BALANCE CHG 2.0A 7.4V (2S)
LiPo CHARGE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo FAST CHARGE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo STORAGE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo DISCHARGE 2.0A 7.4V (2S)
BATT/PROGRAM LiFe BATT
LiFe BALANCE CHG 2.0A 6.6V (2S)
LiFe CHARGE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe FAST CHARGE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe STORAGE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe DISCHARGE 2.0A 6.6V (2S)
BATT/PROGRAM Lilo BATT
Lilo BALANCE CHG 2.0A 7.2V (2S)
Lilo CHARGE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo FAST CHARGE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo STORAGE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo DISCHARGE 2.0A 7.2V (2S)
BATT/PROGRAM NiMH BATT
NiMH CHARGE CURRENT 2.0A
NiMH Auto CHARGE CURRENT 2.0A
NiMH DISCHARGE 0.1A CUT: 1.0V
NiMH RE-PEAK 1
NiMH CYCLE CHG>DCHG 1
BATT/PROGRAM NiCd BATT
NiCd CHARGE CURRENT 2.0A
NiCd Auto CHARGE CURRENT 2.0A
NiCd DISCHARGE 0.1A CUT: 1.0V
NiCd RE-PEAK 1
NiCd CYCLE CHG>DCHG 1
BATT/PROGRAM Pb BATT
Pb CHARGE 2.0A 2.0V (1P)
Pb DISCHARGE 0.1A 2.0V (1P)
BATT/PROGRAM BATT METER
MAIN 0.00V
4.20 4.19 4.19 V
0.00 0.00 0.00 V
MAIN 0.00V
H0.000V L0.000V
START
ENTER
INC
DEC

BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE
INC DEC
005 003 003 mΩ
005 mΩ
START ENTER
TATAL: 16mΩ
H: 5mΩ L: 3mΩ
INC DEC
BATT/PROGRAM
SYSTEM SETTING->
START ENTER
Safety Timer
ON 120Min
INC DEC
Capacity Cut-Off
ON 5000mAH
INC DEC
Temp Cut-Off
ON 50°C 122°F
INC DEC
Temperature Unit
Celsius
INC DEC
Rest Time
CHG>DCHG 10Min
INC DEC
NiMH Sensitivity
D.Peak Default
INC DEC
INC DEC
Stop
Batt Type
Serial Number:
000000
Version
HW:1.00 FW: 1.10
Load Factory Set
Enter
Input Power Low
Cut-Off 11.0V
Key Beep
Buzzer
ON
ON
NiCd Sensitivity
D.Peak Default
BATT/PROGRAM
BATT MEMORY
START ENTER
[BATT MEMORY 1]
ENTER SET->
BATT TYPE
LiPo
BATT VOLTS
7.4V (2S)
CHARGE CURRENT
4.9A
DSCH CURRENT
2.2A
DSCH VOLTAGE
3.0V/CELL
STARG./ENTER>3 Seconds
[BATT MEMORY 1]
C:4.9A D:2.2A
[BATT MEMORY 1]
LiPo 7.4V (2S)
SAVE PROGRAM
SAVE....
SAVE PROGRAM
ENTER
TVC>YOUR RISK
4.20V
ENTER CHARGER
LOAD.....
LiPo BALANCE CHG
4.9A 7.4V(2S)
LiPo CHARGE
4.9A 7.4V(2S)
LiPo FAST CHARGE
4.9A 7.4V(2S)
LiPo STORAGE
4.9A 7.4V(2S)
LiPo DISCHARGE
2.2A 7.4V(2S)
ENTER
START
[BATT MEMORY 2]
ENTER SET->
BATT TYPE
NiMH
BATT VOLTS
2.4V (2S)
CHARGE CURRENT
3.3A
TRICKLE
100mA
PEAK DELAY
1Min
[BATT MEMORY 2]
C:1.0A D:1.0A
[BATT MEMORY 2]
NiMH 2.4V (2S)
SAVE PROGRAM
SAVE....
SAVE PROGRAM
ENTER
DSCH VOLTAGE
1.1V/CELL
DSCH CURRENT
2.2A
ENTER CHARGER
LOAD.....
NiMH CHARGE
CURRENT 1.0A
NiMH Auto CHARGE
CURRENT 1.2A
NiMH DISCHARGE
1.0A CUT: 2.0V
NiMH RE-PEAK
2
NiMH CYCLE
DCHG>CHG 1
ENTER
START
[BATT MEMORY 3]
ENTER SET->
BATT TYPE
Pb
BATT VOLTS
4.0V (2P)
CHARGE CURRENT
3.3A
DSCH CURRENT
1.5A
DSCH VOLTAGE
1.7V/CELL
Pb CHARGE
3.3A 4.0V(2P)
ENTER CHARGER
LOAD.....
[BATT MEMORY 3]
C:3.3A D:1.5A
STARG/ENTER>3 Seconds
[BATT MEMORY 3]
Pb 4.0V (2S)
SAVE PROGRAM
SAVE....
SAVE PROGRAM
ENTER
Pb DISCHARGE
1.5A 4.0V(2P)

5.2 Inbetriebnahme

- Stellen Sie das Ladegerät so auf, wie in Kapitel 3 beschrieben. Legen Sie auch den Akku auf eine nichtbrennbare Unterlage und entfernen Sie brennbare Gegenstände aus der Nähe.
- Schließen Sie zunächst den Akku polrichtig mit ausreichend dimensionierten Leitungen an den Ladeausgang an. Verwenden Sie nur konfektionierte Steckverbinder, keine Provisorien!
- Verbinden Sie den Balancer-Anschluss des Akkus mit dem entsprechenden Balancerport des Ladegerätes. Achten Sie dabei auf die korrekte Polung des Balancerkabels entsprechend den Markierungen am Kabel und am Balanceranschluss. Ein falscher Anschluss kann das Ladegerät und den Akku zerstören.
- Schließen Sie erst dann die Versorgungsspannung (DC oder AC) an das Gerät an.
- Beim ersten Gerätestart erscheint das Grundmenü „User Set".

5.3 Grundeinstellungen

- Mit der Taste „BATT/PROG/Stop können Sie einen Vorgang stoppen bzw. bei den Einstellungen einen Schritt zurück gehen.
- Mit ▼/ ▲ gehen Sie durch Menüs bzw. ändern Einstellungen.
- Mit ENTER/START bestätigen Sie Eingaben, starten Vorgänge oder speichern Parameter.
- Soll ein Parameter geändert werden, drücken Sie ENTER/START, der Parameter blinkt und ist mit ▼/ ▲ änderbar. Danach Eingabe mit ENTER/START bestätigen. Sind in einem Menü mehrere Parameter einstellbar, blinkt nun der nächste Parameter.
- Zum Starten eines Vorgangs drücken Sie die Taste ENTER/START für 3 s, zum Stoppen kurz „BATT/PROG/STOP".
- Beim Start des Gerätes geht dieses immer zum Laden von LiPo-Zellen. Soll eine andere Akkuart behandelt werden, drücken Sie „BATT/PROG/STOP", um zur Einstellung des Akkutyps („BATT PROGRAM") zu gelangen.

Parameter einstellen, Parameterspeicher

- Wenn Sie gleiche Akkus immer wieder benutzen, empfiehlt sich das Ablegen von deren Daten und Wiederaufrufen im Speicher des Gerätes (Memory). Sie können die Daten von bis zu 10 verschiedenen Akkus abspeichern.
- Alternativ können Sie für jeden Ladevorgang die Parameter für den jeweiligen Akku manuell einstellen:

- Mit ▼/ ▲ wählen Sie die Akku-Programmier-Ebene an und drücken dann bei Anzeige des gewünschten Programms „ENTER/START".

- Mit ▼/ ▲ wählen Sie die Behandlungsart, z. B. CHG (Laden) aus und drücken dann „ENTER/START".

- Nach Drücken von „ENTER/START" blinkt die Ladestromanzeige, stellen Sie den Ladestrom mit ▼/ ▲ ein und bestätigen Sie die Einstellung mit „ENTER/START".

- Danach blinkt die Angabe der Zellenzahl. Stellen Sie diese in gleicher Weise ein.

- Drücken Sie danach für 3 s „ENTER/START", jetzt startet das Ladeprogramm.

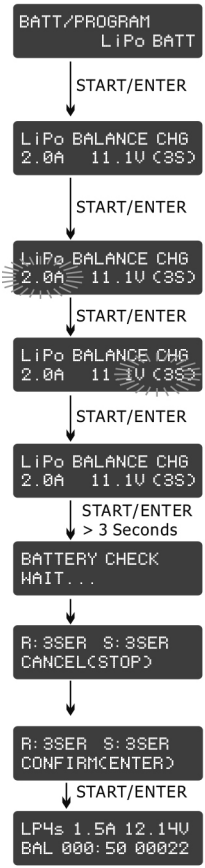
- Danach startet die Akku-Analyse.

- „R" zeigt die detektierte Zellenanzahl, „S" die von Ihnen eingestellte Zellenanzahl. Stimmen die Daten nicht überein, können Sie den Vorgang mit STOP anhalten und zur Eingabe der Zellenzahl zurückgehen.

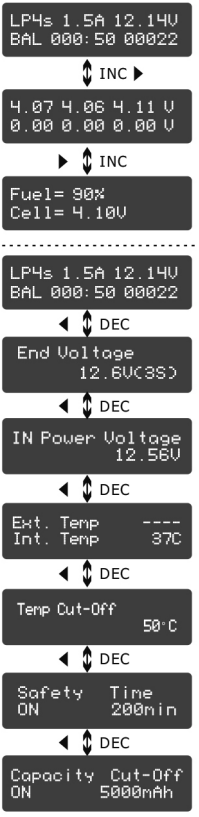
- Stimmen die Daten überein, starten Sie das Laden mit „ENTER/START".

- Während des Ladens können Sie die aktuellen Daten am Display verfolgen.

- Mit den Tasten ▼/ ▲ können Sie zwischen verschiedenen Anzeigen wählen:



- Echtzeitanzeige für Akkuart, Zellenzahl, Ladestrom, Akkuspannung, Ladezeit, ein- oder entladene Kapazität.
- Spannung jeder einzelnen Akkuzelle (Akku muss über Balancer angeschlossen sein)
- Kapazitätsstand des Akkus und Durchschnittsspannung aller Zellen
- Akkuspannung nach Abschluss des Ladens
- Eingangsspannung
- Interne/externe Temperatur (Akkutemperatur, nur bei Anschluss eines optionalen Temperatursensors)
- Wert für Übertemperaturabschaltung
- Sicherheitstimer ist aktiv (ON), mit eingestellter Laufzeit
- Maximal einzuladene Kapazität
- Nach Abschluss des programms ertönt ein Quittungston



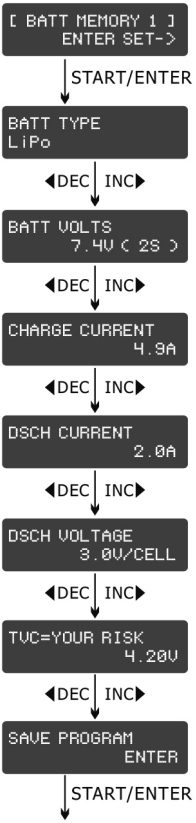
5.4 Die Programme des Laders

Akkutyp	Programm	Beschreibung
LiPo LiIon LiFe	CHARGE	Normales Laden
	DISCHARGE	Entladen
	STORAGE	Laden vor einer längeren Lagerung
	FAST CHG	Schnellladen, Akku wird nicht ganz vollgeladen
	BAL CHARGE	Balancerbetrieb während des Ladens
NiMH NiCd	CHARGE	Normales Laden mit dem eingestellten Strom
	AUTO CHG	An den Akku nach einer automatischen Analyse angepasstes Laden Bitte hierfür einen maximalen Ladestrom festlegen, um Schäden durch zu hohen Ladestrom zu vermeiden.
	DISCHARGE	Entladen
	RE-PEAK	Mehrmaliges Automatisches Volladen (bis 3 x) zur Kontrolle, ob der Akku mit seiner maximalen Kapazität geladen ist, und ob er genug Strom für ein Schnellladen aufnehmen kann.
	CYCLE	1 bis 5 Lade-/Entlade- oder Entlade-/Lade-Zyklen, für das Auffrischen neuer, lange gelagerter oder teilgeschädigter Akkus
Pb	CHARGE	Laden
	DISCHARGE	Entladen

5.5 Parameterspeicher programmieren und einsetzen

- Das Gerät kann die Daten von bis zu 10 Akkus speichern, die später wieder aufrufbar sind. Das entlastet Sie von der jeweils erneuten Eingabe der Ladeparameter bei wiederholt zu ladenden Akkus.
- Der jeweilige Parameter blinkt, stellen Sie mit den Tasten ▼/ ▲ den einzustellenden Wert ein, abgeschlossen mit „ENTER/START".

- Wählen Sie zunächst das Programm „BATT MEMORY" (Speicherplatz) an und starten Sie die Eingaben mit „ENTER/START".



- Akkutyp einstellen
- Akkuspannung und Zellenzahl (Lithium) einstellen
- Ladestrom einstellen
- Entladestrom einstellen
- Entladeschlussspannung einstellen
- Ladeschlussspannung einstellen (Vorsicht, nur in speziellen Fällen die Vorgabe des Gerätes ändern)
- Parametersatz speichern

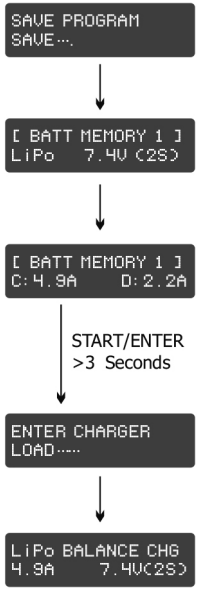
· Anzeige beim Speichern

· Kontrollanzeige der Speicherplatzbelegung

· Zur Benutzung des Speichers wählen Sie zunächst das Programm „BATT MEMORY" mit dem gewünschten Speicherplatz an und drücken dann für ca. 3 s die Taste „ENTER/START".

· Jetzt wird der Parametersatz geladen.

· Zum Starten des Ladevorgangs drücken Sie erneut für ca. 3 s die Taste „ENTER/START".



5.6 Systemdaten einstellen

· Sie können, ausgehend von der Werkseinstellung, in der Standardparameter eingestellt sind, zahlreiche Systemdaten individuell einstellen.

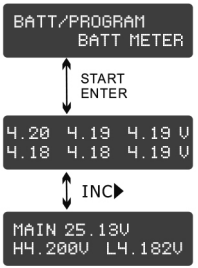
Anzeige	Einstellung	Beschreibung
	OFF/ON, 1-720 Min.	Bein Start eines Prozesses startet automatisch ein Sicherheitstimer, der nach Ablauf der vorgegebenen Zeit den Prozess abbricht. Damit beugt man einem Überladen vor, wenn z. B. durch einen fehlerhaften Akku dessen Ladeendkriterium nicht erkannt werden kann und kein normales Abschalten erfolgt. Die Timerzeit sollte nur etwas höher gewählt werden als die reguläre Lade-/Entladezeit (Zeit (h) x Ladestrom (mA) = Kapazität (mAh))
	OFF/ON, 100-50000 mAh	Einstellung der maximalen Ladekapazität. Begrenzt bei Ausfall anderer Ladeschlusskriterien die Ladungsmenge und stoppt den Prozess
	OFF/ON 20-80°C	Übersteigt (bei Anschluss eines externen Temperatursensors) die Temperatur des Akkus den eingestellten Grenzwert, so wird der Prozess gestoppt
	Celsius/ Fahrenheit	Einstellung der Temperatureinheit
	1-60 Min.	Einstellung der Ruhezeit zwischen zwei Zyklen im Zyklenbetrieb zur Abkühlung des Akkus

NiMH Sensitivity D.PeaK Default NiCd Sensitivity D.PeaK Default	Werkseinstellung (Default): 4 mV/Zelle 5-15 mV/Zelle	Einstellung des ΔU-Ladeendkriteriums bei NiCd/NiMH-Zellen. Kann in speziellen Fällen höher als die üblichen 4 mV über Ladeendspannung eingestellt werden
Key Beep ON Buzzer ON	OFF/ON	Ein-/Ausschalten des Tastenquittungs- und Alarmtons
Input. Power Low Cut-Off 11.0V	10,0 - 11,0 V	Unterspannungsabschaltung bei Unterschreiten der eingestellten Eingangsspannung. Verhindert ein Tiefentladen, wenn der Lader mit einem Akku/Bordnetz gespeist wird.
Load Factory Set Enter		Werkseinstellung wieder einstellen (RESET). Bei dieser Anzeige führt „ENTER/START" zu einem RESET
Version HW: 1.00 FW: 1.10		Hard- und Firmwareversion
Serial Number: 000000		Seriennummer

5.7 Akkumessung

- Die Akku-Messfunktion (BATT METER) ermöglicht die Auswertung aller relevanten Spannungen des Akkus: Gesamt-Akkuspannung, höchste Spannung des Prozesses, niedrigste Spannung des Prozesses, Einzelzellenspannungen (Lithiumzellen).
- Dazu ist ein mehrzelliger Lithiumakku zusätzlich an den Balanceranschluss anzuschließen.

- Wählen Sie zunächst im Menü das BATT METER-Programm an und starten Sie es mit „ENTER/START".

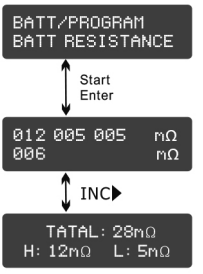


- Bei mehrzelligen Akkus und Balanceranschluss werden alle Zellenspannungen angezeigt
- In dieser Ansicht wird die Gesamtspannung, die höchste und niedrigste Spannung angezeigt.

5.8 Innenwiderstandsmessung

- Die Innenwiderstandsmessung erlaubt die Auswertung verschiedener Innenwiderstandswerte des Akkus.
- Dazu ist ein mehrzelliger Lithiumakku zusätzlich an den Balanceranschluss anzuschließen.

- Wählen Sie zunächst im Menü das BATT RESISTANCE-Programm an und starten Sie es mit „ENTER/START".



- Bei mehrzelligen Akkus und Balanceranschluss werden die Innenwiderstände aller Zellen angezeigt
- In dieser Ansicht wird der Gesamt-Innenwiderstand sowie der höchste und niedrigste Innenwiderstand angezeigt.

5.9 Warn- und Fehlermeldungen

· Akku verpolt angeschlossen	REVERSE POLARITY
· Akkuanschluss unterbrochen	CONNECTION BREAK
· Ladekabelanschluss nicht korrekt, überprüfen	CONNECT ERROR CHECK MAIN PORT
· Balanceranschluss nicht korrekt, überprüfen	BALANCE CONNECT ERROR
· Spannung am DC-Eingang zu niedrig (<11 V)	DC IN TOO LOW
· Spannung am DC-Eingang zu hoch (>18 V)	DC IN TOO HIGH
· Spannung in einer Zelle zu hoch (Lithium)	CELL ERROR LOW VOLTAGE
· Spannung in einer Zelle zu gering (Lithium)	CELL ERROR HIGH VOLTAGE
· Eine Zelle defekt (Lithium)	CELL ERROR VOLTAGE-INVALID
· Falsche Angabe der Zellenzahl (Lithium)	CELL NUMBER INCORRECT
· Interne Temperatur zu hoch	INT.TEMP.TOO HI
· Akkutemperatur zu hoch	EXT.TEMP.TOO HI
· Geladene Akkukapazität höher als Vorgabe	OVER CHARGE CAPACITY LIMIT
· Zeitlimit (Timer) überschritten	OVER TIME LIMIT
· Max. Spannungsvorgabe (bei Balancerbetrieb) überschritten, Akkuspannung zu hoch	BATTERY WAS FULL

6. PC-Programm

- Mit der zum Download bereitstehenden Software „Charge Master" können Sie den Lader steuern, Akkudaten und Ladeverläufe auf dem PC-Bildschirm darstellen lassen.
- Verbinden Sie dazu Ihren PC mit einem USB-Kabel mit microUSB-Stecker (nicht im Lieferumfang) und folgen Sie den Installationsanweisungen des Programms.

7. Wartung, Lagerung und Pflege

- Lagern Sie das Gerät sauber, kühl und trocken.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Leinentuch. Nicht auf das Display-Sichtfenster drücken! Bei stärkeren Verschmutzungen kann das Reinigungstuch leicht mit Wasser angefeuchtet sein. Keine Reinigungsmittel und Chemikalien einsetzen!

8. Technische Daten

Eingangsspannung:	11 bis 18 V DC, 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
Leistung:	Laden: 50 W
Ladestrom:	0,1 bis 6 A
Entladestrom:	0,1 bis 2 A
Balancerstrom:	200 mA/Zelle
Zellenanzahl Lithium-Akkus:	1 bis 6 Zellen
Zellenanzahl NiMH/NiCd-Akkus:	1 bis 15 Zellen
Zellenanzahl Blei-Akkus:	1 bis 10 (2 bis 20 V)
Besonderheiten:	integrierter Balancer, Anschluss für Temperatursensor, USB-Anschluss Akkumess- und Innenwiderstandsmess-Funktion
Abm. (B x H x T):	144 x 135 x 36 mm
Gewicht:	632 g

9. Entsorgungshinweise

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte (Altgeräteverordnung) und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät über Ihre kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!